

SVERIGE

(19) SE

(12) UTLÄGGNINGSSKRIFT

[B] (21) 8207175-4

(51) Internationell klass⁴ B02C 7/12

D21D 1/30



PATENTVERKET

(44) Ansökan utlagd och utläggningsskriften publicerad

85-10-28

(11) Publiceringsnummer

441 649

(41) Ansökan allmänt tillgänglig

84-06-16

(22) Patentansökan inkom

82-12-15

(24) Lopdag

82-12-15

Ansökan inkommer som

(62) Stamansökans nummer

svensk patentansökan

(86) Internationell ingivningsdag

fullständig internationell patentansöka med nummer

(86) Ingivningsdag för ansökan om europeiskt patent

omvärdlad europeisk patentansöka med nummer

(30) Prioritetsuppgifter

(71) Sökande SCA Development AB, 851 88 Sundsvall SE

(72) Uppfinnare 1)A-O K. Johansson, 2)H E. Höglund, 3)P V. Peters
1,3)Sundsvall, 2)Matfors

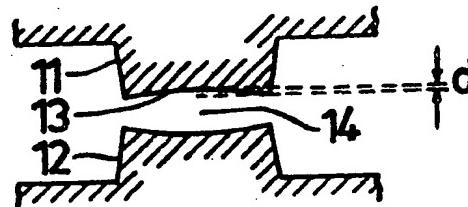
(74) Ombud Illum L-O

(54) Benämning För bearbetning av cellulosahaltigt material avse malsegment

(56) Anförda publikationer: FI 53 469(D21D 1/30), US 819 599(241-261.3)
US 1 248 814(241-296), US 4 039 154(241-261.3)

(57) Sammandrag:

Vid defibrering/malning av cellulosahaltigt material, t ex i formen av flis, har det visat sig att utformningen av de malorgan mellan vilka arbetningen sker, de s k malsegmenten (fig 1), är av stor betydelse för den erhållna massans egenskaper och energiåtgången vid bearbetningen. Ett malsegment består av en plan skiva, i vilken har uttagits spår på så sätt att det mellan spåren uppkommer s k bommar, som konventionellt är utformade med plana ytor (10). Enligt uppfinningen har dessa bomtylor (13) givits en svag konkav utformning med en nedböjning d



Föreliggande uppföring hänför sig till skivraffinörer för mekanisk bearbetning av cellulosamaterial och avser de element som bildar de bearbetande ytorna, s k malsegment.

för defibrering och raffinering av cellulosahålligt material använder man s k raffinörer. Raffinörerna är ofta av typen skivraffinörer. Dessa användes också för malning av cellulosa och olika sorters mekaniska massor, när man genom mekanisk bearbetning önskar utveckla de pappersbildande egenskaperna hos dessa material. Gemensamt för all sådan defibrering och raffinering är ett önskat resultat nås genom att fibermaterialet blir mekaniskt bearbetat under sin passage genom raffinören. Denna bearbetning åstadkomes därigenom att fibermaterial, sedan det med olika typer av anordningar matats in i raffinören, passerar ut ur raffinören genom en smal spalt mellan två bearbetande ytor, som för detta ändamål är försedda med bearbetande organ i form av bommor med mellanliggande spår. Genom att den ena och ibland båda ytorna roterar bearbetas materialet på önskat sätt och transportereras av rotationskrafterna ut ur raffinören.

Intensiteten och arten av bearbetning på fibermaterialet bestäms bland annat av bommernas och spårens utseende och antal på de bearbetande ytorna och dels av spaltens storlek. Ett visst slitage av de malande ytorna är oundvikligt. Av praktiska skäl är en skivraffinör därför utrustad med utbytbara malselement s k malsegment. Dessa malsegment ges i framställningen ett mönster och en profil alltefters arten av del arbete man önskar utföra i raffinören. Den för defibrering och bearbetning erforderliga energin överföres till fibermaterialet via bommarnas kanter och ytor.

Ett malsegments utformning framgår av fig 1. Mönstret är i allmänhet indelat i tre zoner 2, 3 och 4, där i den yttre zonen 4 bommor och spår är betecknade med 5 resp 6. Fig 2 visar hur bommarna konventionellt är utformade med väggar 7, 8 och en plan yta 10 så, att en malspalt 9 uppkommer.

Det kan konstateras att utformningen av malsegmentens bummor och spår har betydelse för energiförbrukningen vid raffinering av cellulosamaterial särskilt vid hög koncentration, över 20%. Även till synes små varianter i malsegmentmönstret kan ge stora varianter i energiförbrukningen. Mönstrets utformning har även stor betydelse för egenskaperna hos den genom raffineringen/malningen erhållna massan.

Det har nu helt överraskande visat sig att energiförbrukningen kan reduceras väsentligt och egenskaperna förbättras om bommarnas yta ges en viss utformning.

Enligt uppföringen sker detta genom att ytan ges en svag nedböjning längs dess mittlinje i förhållande till dess kant.

Uppfinningen skall i det följande närmare beskrivas medelst några utföringsexempel samt med hänvisning till bifogade ritningar, på vilke

fig 3 visar ett tvärsnitt av två motstående bommar enligt uppfinningen,

fig 4-7. andra varianter av bommen enligt uppfinningen.

- 5 I fig 3 visas ett tvärsnitt av två bommar tillhörande vart sitt malsegment på motroterande malskivor (ej visade). Bommarna upprisar på konventionellt sätt utformande väggar 11, 12. Enligt uppfinningen är bommarnas arbetsytan 13 utformade med en konkav nedböjning som i det föreliggande fallet uppgår till åtminstone 0.1 mm.
- 10 I fig 4 och 5 visar två ytterligare utföringsformer, vilka karakteriseras av att vinkelns β mellan bomytan 13 och åtminstone den över delen av bomens vägg understiger 90° . I utföringsformen enligt fig 4 består väggen av en rak, vertikal del 11 samt en snedställd övre del 19, så att en egg 15 längs bomens kant uppkommer.
- 15 Enligt fig 6 upprisar bearbetningsytan en fördjupning med plan bottén 17, vilken fördjupning begränsas av sneda eller raka väggar. Längs ytans kanter är utformad en plan kantzon 16.
- I fig 7 visas en utföringsform där fördjupningen bildas av två sneda ytor mot ytans mittlinje.
- 20 Uppfinningen är icke begränsad till de visade utföringsformerna, utan kan varieras inom uppfinningstanken.

P a t e n t k r a v

1. För bearbetning av cellulosahaltigt material avsett malsegment (1), vilket är försedd med bearbetningsorgan i form av bommor (7) och mellan bommarna anordnade spår, varvid bommarna uppvisar en i huvudsak horisontell bearbetningsyta och i huvudsak vertikala väggar (11), kännetecknat därav, att bearbetningsytan uppvisar en sammanhängande fördjupning (13, 17, 18) i förhållande till ytans kanter, vilken fördjupning sträcker sig över åtminstone hälften av bearbetningsytan, varvid fördjupningen längs ytans mittlinje uppgår till åtminstone 0,1 mm, företrädesvis åtminstone 0,4 mm, i förhållande till ytans kanter samt att vinkeln (β) mellan bearbetningsyta och åtminstone den övre delen av väggarna (11) understiger 90° , företrädesvis understiger 80° . t ex uppgår till $70 - 80^\circ$.
2. Malsegment enligt kravet 1, kännetecknat därav, att bearbetningsytan givits en konkav utformning.
3. Malsegment enligt kravet 1, kännetecknat därav, att fördjupningen uppvisar en i huvudsak plan botten (17), samt att även ledes bearbetningssytan längs sina kantzoner uppvisar en plan del (16).
4. Malsegment enligt kravet 1, kännetecknat därav, att fördjupningen begränsas av två snedställda ytor (18) som sträcker sig från bearbetningssytans kant (15) till dess mittlinje.
5. Malsegment enligt kravet 1, kännetecknat därav, att väggarna (11) uppvisar en nedre, i huvudsak vertikal del.

8207175-4

FIG.1

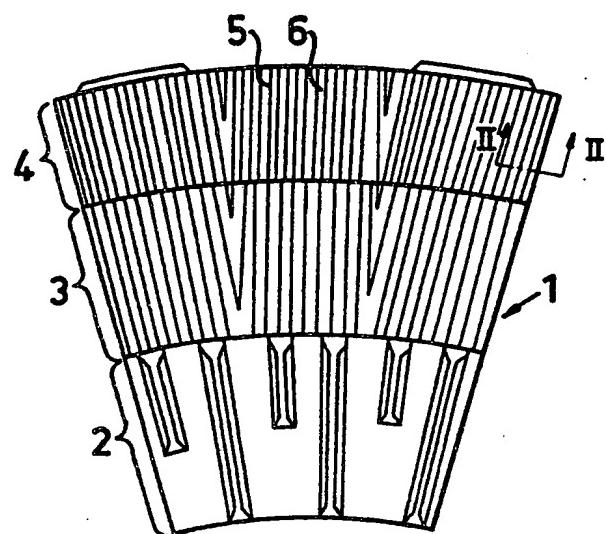


FIG.2

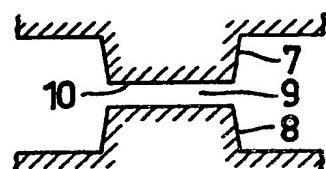
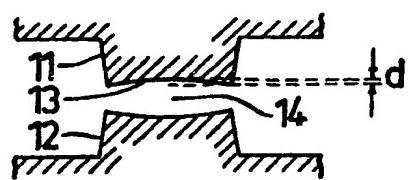


FIG.3



8207175-4

FIG.5

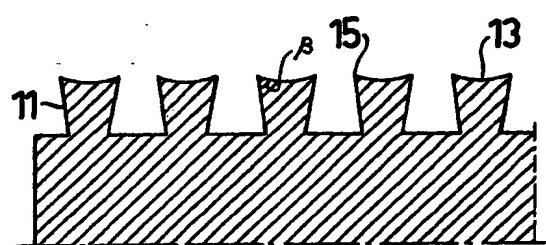


FIG.4

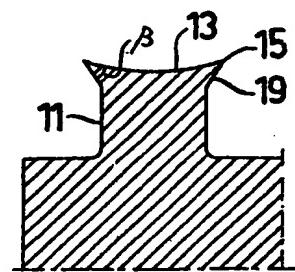


FIG.6



FIG.7



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.